

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

B23B 21/00 (2006.01)

B23B 29/04 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

专利号 ZL 200720115933.0

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201042742Y

[22] 申请日 2007.4.6

[21] 申请号 200720115933.0

[73] 专利权人 齐重数控装备股份有限公司

地址 161005 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区安
顺路 89 号

[72] 发明人 周丹 王俊峰 李国斌 常雪梅

[74] 专利代理机构 齐齐哈尔鹤城专利事务所
代理人 叶仲刚

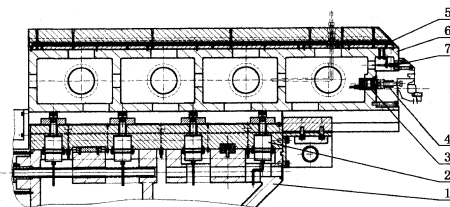
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

数控机床车削刀架

[57] 摘要

本实用新型公开了一种数控机床车削刀架，该车削刀架采用的是滑板式设计，车削刀架分上下两体，上体为滑枕，下体为横刀架体，导轨为静压闭式恒流导轨，该车削刀架还设有自动拉刀及夹紧装置，在刀具滑枕区的前面设有一个保护装置，在滑枕的顶面还装有减震机构，有益效果是：可获得最佳受力状态，更适用于强力切削；操作方便，便捷，使用时极大的缩短了装夹刀具的时间，提高了工作效率和加工精度，液压夹紧，弹簧放松油缸使刀架切削时更加平稳，移动灵活，特别适用于重型、精密卧式机床使用。



1、数控机床车削刀架，其特征是该车削刀架采用的是滑板式设计，车削刀架坐落在大刀架上，分上下两体，上体为滑枕，由交流伺服机通过减速器、滚珠丝杠驱动；下体为横刀架体（1），随大刀架沿 Z 轴移动，并做 X 轴横向移动，导轨为静压闭式恒流导轨。

2、根据权利要求 1 所述的数控机床车削刀架，其特征是该车削刀架还设有自动拉刀及夹紧装置，包括夹紧油缸（2）、拉刀机构（3）、拉刀油缸（4），自动夹紧机构由上下向的四个弹簧夹紧、液压放松油缸，三个侧导轨顶紧油缸构成，滑枕前端带有连接刀具的接纳器，拉刀机构为两个拉刀机构（3）和拉刀油缸（4）。

3、根据权利要求 1 所述的数控机床车削刀架，其特征是在刀具滑枕区的前面设有一个保护装置（7），为一个可变换的滑杆，该滑杆在 Z 轴方向与工件接触状态激活电气限位开关。

4、根据权利要求 2 所述的数控机床车削刀架，其特征是在滑枕的顶面还装有减震机构（5），该减震机构（5）由三块减震板和两块钢板构成，其结构为减震板夹在钢板中间，五块板之间有内六角螺钉连接。

数控机床车削刀架

技术领域

本实用新型涉及一种数控机床车削刀架。

背景技术

普通卧式机床车削刀架加工工件时，刀具的夹紧和放松均由手动方式完成，效率低下。刀具切削时由于操作者失误刀具无法及时退刀造成工件损伤甚至报废现象时有发生，造成不必要的经济损失。强力切削时机床容易产生震动现象，使工件加工质量下降，刀具容易耗损。

发明内容

为了克服以上不足，本实用新型提供一种数控机床车削刀架，该车削刀架具有自动拉刀、夹紧的功能。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该车削刀架采用的是滑落在大刀架上，分上下两体，上体为滑枕，由交流伺服机通过减速器、滚珠丝杠驱动；下体为横刀架体，随大刀架沿 Z 轴移动，并做 X 轴横向移动，导轨为静压闭式恒流导轨。该车削刀架还设有自动拉刀及夹紧装置，包括夹紧油缸、拉刀机构、拉刀油缸，自动夹紧机构由上下向的四个弹簧夹紧、液压放松油缸，三个侧导轨顶紧油缸构成，滑枕前端带有连接刀具的接纳器，拉刀机构为两个拉刀机构和拉刀油缸。在刀具滑枕区的前面设有个保护装置，为一个可变换的滑杆，该滑杆在 Z 轴方向与工件接触状态激活电气限位开关。在滑枕的顶面还装有减震机构，该减震机构由三块减震板和两块钢板构成，其结构为减震板夹

在钢板中间，五块板之间有内六方螺钉连接。

本实用新型的有益效果是：可获得最佳受力状态，更适用于强力切削。操作方便，便捷，使用时极大的缩短了装夹刀具的时间。提高了工作效率。由于采用抗震结构，机床加工精度有了明显的改善和提高。液压夹紧，弹簧放松油缸使刀架切削时更加平稳，移动灵活。特别适用于重型、精密卧式机床使用。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的结构示意图：

图 2 是图 1 中 A-A 处的局部剖视图

图 3 是图 1 中 B-B 处的局部剖视图

图中标号：1. 横刀架体 2. 夹紧油缸 3. 拉刀油缸 4. 拉刀机构
5. 减震机构 6. 滑板 7. 保护装置

具体实施方式：

例 1

请参阅图 1 至图 3；该车削刀架采用的是滑板式设计，车削刀架坐落在大刀架上，分上下两体，上体为滑枕，由交流伺服机通过减速器、滚珠丝杠驱动，到位后由电气元件发讯控制，通过自动夹紧机构夹紧。下体为横刀架体 1，随大刀架沿 Z 轴移动，并做 X 轴横向移动，导轨为静压闭式恒流导轨。

例 2

该车削刀架还设有自动拉刀及夹紧装置，包括夹紧油缸 2、拉刀机构 3、拉刀油缸 4，自动夹紧机构由上下向的四个弹簧夹紧、液压放松油缸，三个侧导轨顶紧油缸构成，滑枕前端带有连接刀具的接纳器，拉刀机构为两个拉刀机构 3 和拉刀油缸 4。

例 3

为安全起见，防止刀具和工件碰撞，在刀具滑枕区的前面设有一个保护装置 7，为一个可变换的滑杆，该滑杆在 Z 轴方向与工件接触则激活电气限位开关，进给运动立即停止，从而起到保护作用。

例 4

在滑枕的顶面还装有减震机构 5，该减震机构 5 由三块震动频率的不同减震板和两块钢板构成，其结构为两块 Q235-A 材质的钢板中间夹着材质为 HN7445 的减震板，三层减震板下面为材质为 45# 的钢板。这五块板之间有内六角螺钉连接。由于五块减震板通过震动频率的不同，削弱了刀架强力切削时震动对机床精度的影响，从而保证了产品质量。

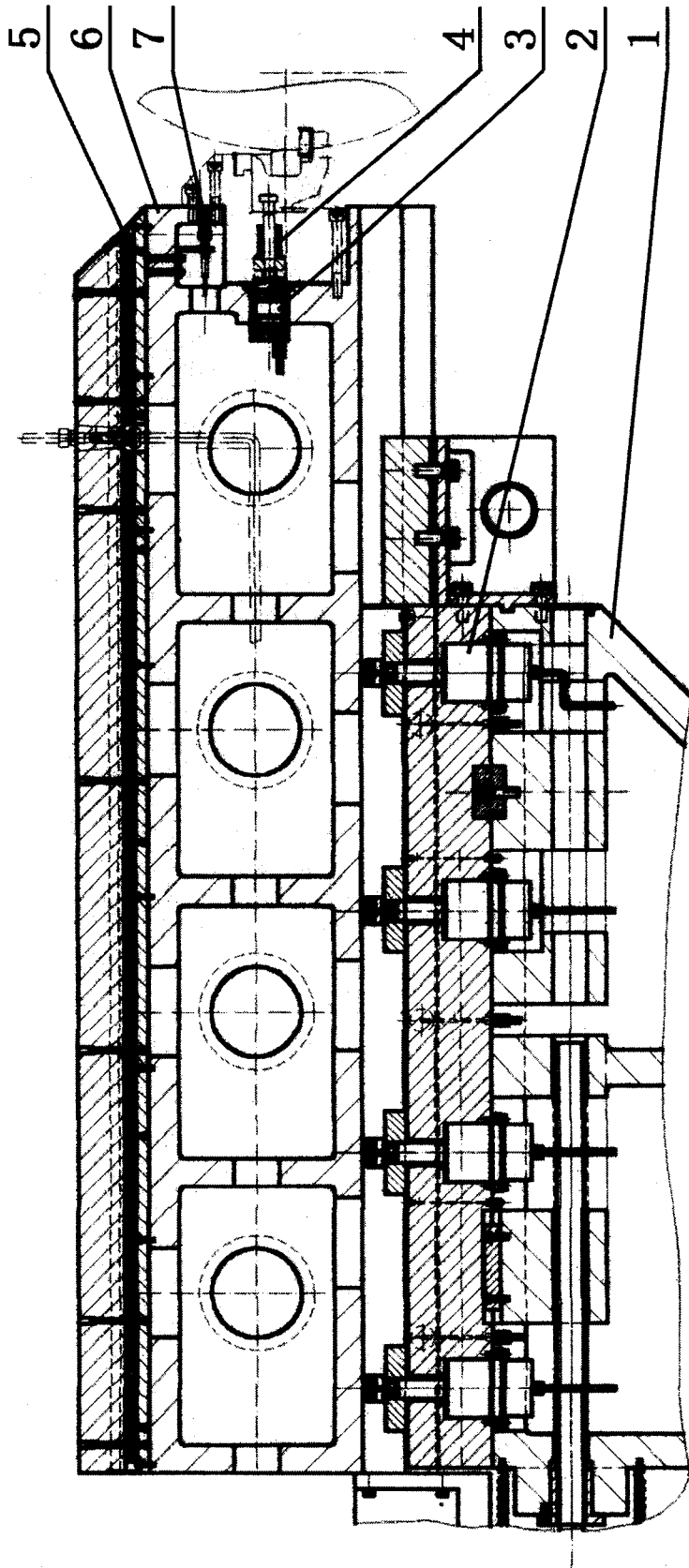


图 1

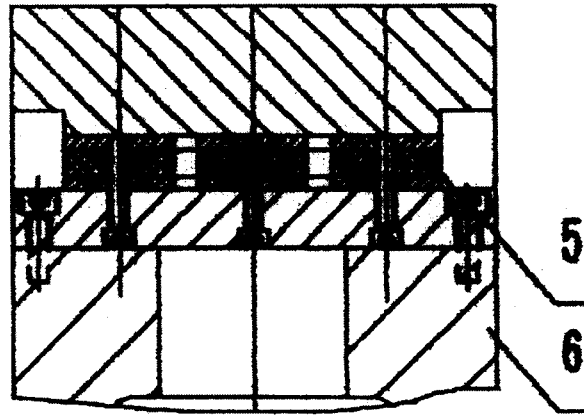


图 2

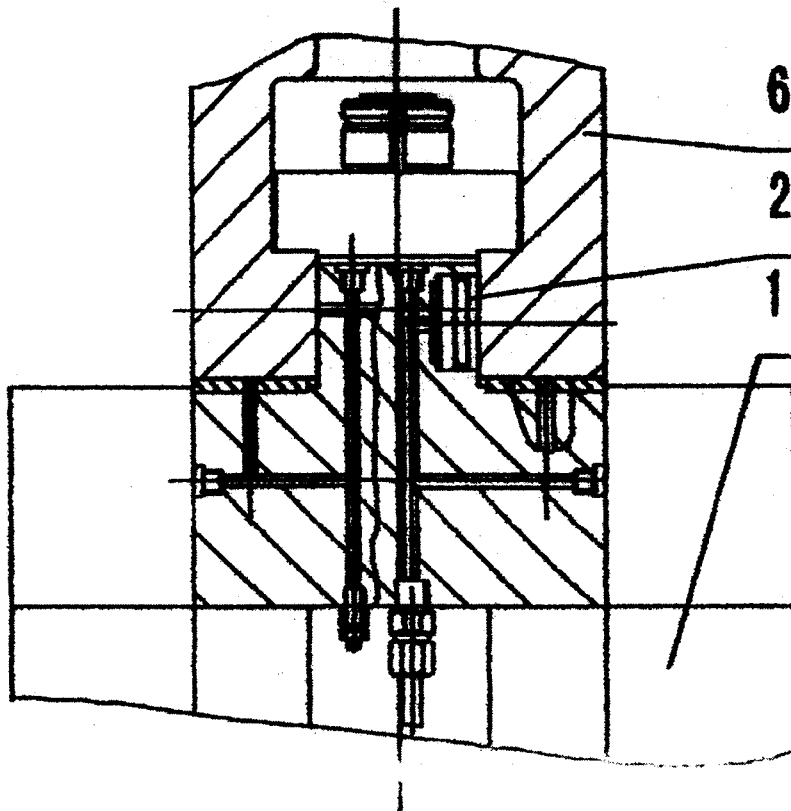


图 3